

Jansen, Fritz; Streit, Uta; Streit, A.

Veränderung der Kreislaufaktivierung in Lern- und Leistungssituationen bei leistungsgestörten Kindern

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 39 (1990) 7, S. 244-249



Quellenangabe/ Reference:

Jansen, Fritz; Streit, Uta; Streit, A.: Veränderung der Kreislaufaktivierung in Lern- und Leistungssituationen bei leistungsgestörten Kindern - In: Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 39 (1990) 7, S. 244-249 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-27069 - DOI: 10.25656/01:2706

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-27069>

<https://doi.org/10.25656/01:2706>

in Kooperation mit / in cooperation with:

Vandenhoeck & Ruprecht 

<http://www.v-r.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie

Ergebnisse aus Psychoanalyse, Psychologie und Familientherapie

Herausgegeben von R. Adam, Göttingen · A. Dührssen, Berlin · E. Jorswieck, Berlin
M. Müller-Küppers, Heidelberg · F. Specht, Göttingen

Schriftleitung: Rudolf Adam und Friedrich Specht unter Mitarbeit von Gisela Baethge und Sabine Göbel
Redaktion: Günter Presting

39. Jahrgang / 1990

VERLAG FÜR MEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE IM VERLAG
VANDENHOECK & RUPRECHT IN GÖTTINGEN UND ZÜRICH

Veränderung der Kreislaufaktivierung in Lern- und Leistungssituationen bei leistungsgestörten Kindern

Von F.Jansen, U.Streit und A.Streit

Zusammenfassung

Es wird am Beispiel von Lern- und Spielsituationen aufgezeigt, wie im Einzelfall Veränderungen der Kreislaufaktivität zwischen zwei Situationstypen erfaßt und auf statistische Signifikanz geprüft werden können. Die Anwendung dieses Verfahrens zeigt auf, daß sich im Gruppenmittel bei 20 leistungsgestörten Kindern mit dem durchschnittlichen Alter von 9;7 Jahren eine Absenkung der Kreislaufaktivität in einer gemeinsamen Lern- und Leistungssituation mit der Mutter oder dem Vater – im Vergleich zu einer gemeinsamen Spielsituation – ergibt. Mit der Kreislaufniedrigung im Gruppenmittel geht eine Verschlechterung der Beziehung zwischen Kind und Bezugsperson einher. Im Einzelfall können jedoch die Kreislaufwerte steigen wie auch sinken. Das Angebot einer positiven Beziehung durch eine positive „Ersatzmutter“ in der gleichen Untersuchungssituation zeigte im Einzelfall replizierbare Erhöhungen, Gleichheit oder Erniedrigung der Kreislaufaktivitätsveränderungen – im Vergleich zur tatsächlichen, eher strafenden familiären Bezugsperson (Mutter oder Vater). Die Ergebnisse legen eine kritische Prüfung der in Anwendung befindlichen Therapiekonzepte bei leistungsgestörten Kindern im Einzelfall nahe.

1 Einleitung

Im Rahmen umfangreicher Bemühungen in Anwendung befindliche Therapiekonzepte zur Behandlung von Lern- und Leistungsstörungen in ihrer Wirkungsweise und Effektivität zu untersuchen, gegebenenfalls weiterzuentwickeln und im Einzelfall spezifischer einzusetzen, wurde eine Untersuchungsmethode entwickelt, das Kreislaufverhalten von leistungsgestörten Kindern während des gemeinsamen Spielens und Arbeitens mit einer Bezugsperson zu untersuchen. Das Untersuchungsverfahren wird mittlerweile als Entscheidungshilfe für die Auswahl bestimmter Therapiemaßnahmen im Verlauf des Therapieprozesses als Routineuntersuchung eingesetzt. Die hierdurch erreichte Steigerung der Therapieeffektivität ist deutlich. Es profitieren vor allem Kinder mit schweren und schwersten Leistungsstörungen, die erst oder noch in einem Alter sind, in dem ein Mediatorenansatz für die Behandlung der Lern- und Leistungsstörung

in Frage kommt. Die unten aufgeführten Untersuchungen wurden in einem psychophysiologischen Labor durchgeführt, welches einer psychologischen Praxis und einer privaten therapeutischen Forschungs- und Fortbildungseinrichtung assoziiert ist. Bei der Entwicklung der Untersuchungsmethode und des Untersuchungsdesigns wurde darauf geachtet, daß die Ergebnisse sowohl für eine Gruppe als auch für jeden Einzelfall getrennt nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten interpretierbar sind.

2 Methode

2.1 An der Untersuchungen teilnehmende Kinder

Die unten dargestellten Daten stammen von 20 Kindern, die sich im Jahr 1988 und 1989 in einer psychologischen Praxis oder der Sozialpädiatrie Ludwigsburg wegen Lern- und Leistungsstörungen in Behandlung befanden. Drei hatten eine abgeschlossene, nicht ausreichend erfolgreiche Therapie wegen Leistungsstörungen in der psychologischen Praxis beendet und wollten einen erneuten Therapieversuch unternehmen, nachdem sie von neuen Therapiemöglichkeiten unterrichtet worden waren. Die durchgeführte, bei diesen drei Kindern nicht ausreichend erfolgreiche Therapie hatte den Versuch unternommen, das Verhalten der Eltern in der Lernsituation durch Training positiver zu gestalten. Durch das veränderte Verhalten der Eltern sollte ein besserer Bezug der Kinder zum Lernen erreichen werden. Die Eltern waren bei diesem Versuch sehr motiviert gewesen. Der Altersdurchschnitt der untersuchten 20 Kinder lag bei den Jungen bei 9;9 ($n = 14$) und den Mädchen bei 9;2 ($n = 6$) Jahren. Voraussetzung für die Teilnahme an den Untersuchungen war die Erwartung, daß ein Mediatorenansatz Bestandteil der Therapie sein würde, das heißt, daß ein oder beide Elternteile als Co-Therapeuten in den Veränderungsprozeß einbezogen werden würden.

2.2 Durchführung der Untersuchung

Das entwickelte Untersuchungsverfahren nutzt das Phänomen, daß für typische Situationen des Alltages (wie beispielsweise Durchführung von gemeinsamen Hausarbeiten), die therapeutisch entscheidenden Verhaltensdimensionen aller am Diagnoseprozeß beteiligter Familienmitglieder entweder unbewußt oder so hoch automatisiert sind, daß sie durch eine Verhaltensbeobachtung oder Videoaufzeichnung nicht entscheidend verändert werden. Jedes Kind führte mindestens 4 Diagnosesitzungen im unten aufgeführten Sinne durch. Innerhalb jeder Sitzung wechselte das Kind zwischen gemeinsamem Spiel und gemeinsa-

mem Lernen mit einer Bezugsperson. Bezugsperson war dabei die Mutter oder der Vater, in Abhängigkeit davon, wer in der nachfolgenden Therapie für die gemeinsamen Hausarbeiten oder für das gemeinsame fachspezifische Training vorrangig verantwortlich sein würde. In der Regel waren dies die Mütter. Bei manchen Kindern wurden zur Abklärung weiterer diagnostischer Fragestellungen zusätzlich 2 Sitzungen mit einer von Natur aus positiven und hoch trainierten „Ersatzmutter“ (Psychologiestudentin eines höheren Semesters) durchgeführt.

Während der 4 bzw. 6 Sitzungen wurde die Kreislaufaktivität des Kindes, sein Lernverhalten in seinen kritischen Lern- und Leistungsfächern, das Kommunikationsverhalten zwischen dem Kind und der Bezugsperson und die lernspezifischen Hilfestellungen der Bezugsperson unter Hinzuziehung von Videoaufzeichnungen untersucht. Die Kinder saßen mit ihrer! Stunde vor einer Untersuchung keine Nahrung zu sich genommen und die Raumtemperatur war konstant so, daß ein Kind, mit einem T-Shirt bekleidet (Blutdruckmanschette), sich wohl fühlte. Dem Kind und der Bezugsperson gegenüber saß der Leiter oder die Leiterin der Untersuchung, sie konnte von Kind und Bezugsperson gesehen werden, auch konnte jederzeit Kontakt zwischen allen drei Personen hergestellt werden, jedoch verfolgte der Leiter oder die Leiterin das Kommunikationsgeschehen auf einem Kontrollmonitor, dessen Bildschirm nicht von dem Kind oder dessen Bezugsperson eingesehen werden konnte, um Ablenkungen zu vermeiden. In fast allen Fällen bemerkten die Beteiligten, daraufhin befragt, daß sie nach kurzer Zeit die Umgebung nicht

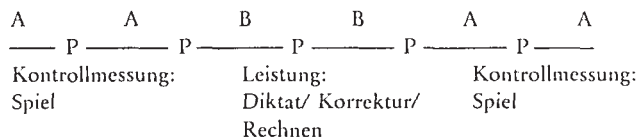


Abb. 1: A = Spielphase; B = Lernphase. Innerhalb einer Sitzung nur Diktat oder Korrektur oder Rechnen; P = Pause. Jede A- B- oder P-Phase dauerte 5 Minuten.

mehr wahrgenommen hatten. Bei rechtshändigen Kindern wurden die Kreislaufwerte am linken Oberarm abgenommen, bei linkshändigen Kindern vom rechten Oberarm, so daß die jeweils dominante Hand und der dominante Arm schreiben oder spielen konnte. Die Kreislaufmessungen erfolgten alle 15 Sekunden automatisch. Damit der Arm, an dem die Kreislaufwerte erfaßt wurden, in einer ruhigen Lage auf einer extra angefertigten Holzunterlage verbleiben konnte, wurden Arbeitsblätter auf dem Tisch mit Klebeband fixiert, die Spiele (wie beispielsweise Memory) waren so ausgesucht bzw. auf Holzbrettern in entsprechender Größe vorbereitet aufgebaut, daß der Arm, an dem gemessen wurde, in seiner Ruheposition verbleiben konnte, wenn das Kind entferntere Teile des Spieles erreichen mußte. Während der gesamten Untersuchung lief eine Videoaufzeichnung, die das Kommunikationsgeschehen zwischen Kind und Bezugsperson festhielt und damit die Ebene des offenen beobachtbaren Verhaltens einer späteren Auswertung zugänglich machte. Während der vorangegangenen Entwicklungsphase waren Erfahrungen mit verschiedenen Untersuchungsdesigns gewonnen und hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit und statistischen Auswertbarkeit (Zeitreihenanalyse) überprüft worden. Aufgrund der dabei gewonnenen Erkenntnisse wurde folgendes Innerhalb-Design als Standard-Design gewählt (Abb. 1).

Wie aus der obigen Darstellung ersichtlich, handelte es sich um ein klassisches Design (Baseline, Intervention, Baseline). Sowohl Baseline als auch Intervention unterteilten sich jeweils in zwei 5minütige Phasen, in denen gemessen wurde und die von

einer 5minütigen Pause getrennt wurden. In dieser Pause konnten sich die Kinder und ihre Bezugspersonen erholen. Auch wurde die Blutdruckmanschette abgenommen, so daß die Kinder sich ungehindert bewegen konnten und der Meßarm besser durchblutet wurde. Einschließlich der Pausen dauerte die Untersuchung 55 Minuten. Hinzu kamen 10 Minuten Instruktion und zusätzlich bei der ersten Sitzung einige Minuten, in denen das Kind Erfahrungen mit dem automatischen Aufblasen der Blutdruckmanschette machen konnte. Bei den ersten Kindern der Gruppe erfolgte der Ausdruck der Meßwerte auf Papier. Diese wurden später per Hand in einen Rechner zur statistischen Verarbeitung eingegeben. Bei den Untersuchungen der übrigen Kinder wurde der gesamte Untersuchungsablauf über die Konsole eines Rechners gesteuert und die Meßwerte vom Meßgerät automatisch an einen Rechner übergeben. Die Übergabe der Werte an den Rechner konnte über den Monitor des Rechners verfolgt werden.

2.3 Verwendete Spiele und Aufgaben:

Als Spiel (A-Phasen) wurde in den meisten Fällen, nach Befragung der Kinder, Memory verwendet. Fast alle spielten dieses Spiel gerne und waren auch in der Regel besser als ihre Eltern. Mochten Kinder kein Memory, so wurden mit ihnen Alternativen durchgesprochen, die im Rahmen der Untersuchung umsetzbar waren. So konnte beispielsweise Karten gespielt werden, wenn der an der Untersuchung nicht unmittelbar beteiligte Vater oder die unmittelbar beteiligte Mutter für das Kind die Karten hielt, damit der Arm, an dem die Blutdruckmanschette angebracht wurde, ruhig liegen konnte.

2.4 Verwendete Lerninhalte:

Im Interventionsteil der Untersuchung (B-Phasen) stand eine Leistungssituation. Bei den unten dargestellten Kindern überwogen Schwierigkeiten beim Erlernen der Rechtschreibung. Bei diesen Kindern wurden zwei Sitzungen durchgeführt, in denen in der Interventionsphase, wie zu Hause, Diktate ausgesucht und durchgeführt wurden. Diese Diktate wurden in diesen zwei Sitzungen nicht korrigiert, sondern in folgenden zwei Sitzungen. War zu erwarten, daß das in den ersten zwei Sitzungen Diktate für eine Korrektur über 4mal 5 Minuten (in den zwei nachfolgenden Sitzungen) nicht ausreichen würde, wurden zuhause weitere Diktate durchgeführt, die mit in die Untersuchungssituation genommen wurden und dort für eine Korrektur zur Verfügung standen. Bestand die Schwierigkeit, Buchstaben, Lesen oder Rechnen zu erlernen, so wurde diese Thematik anstelle des Diktates oder der Korrektur gewählt. Wichtig war immer nur, daß innerhalb einer Sitzung und innerhalb der einzelnen Untersuchungssteile durchgängig dasselbe gemacht wurde, da davon ausgegangen werden kann, daß in der Regel die Reaktionen der Kinder sich in den einzelnen Fächern unterscheiden.

2.5 Verwendete Maße

2.5.1 Maße der Kreislaufaktivierung

Mit Hilfe eines automatischen Meßgerätes (Firma Critikon, Typ Dinamap, 1846SX) wurden alle 15 Sekunden für jeweils 5 Minuten (während A- u. B-Phasen) automatisch der systolische und diastolische Blutdruck und die Herzrate erfaßt. Bei heftigen Bewegungen unterdrückte das Gerät die Messung, um Fehlmessungen zu vermeiden. So wurden vor allem bei hyperak-

tiven Kindern weniger als 20 Messungen pro A- oder B-Phase durchgeführt. Insgesamt konnten maximal 120 Messungen pro 55minütiger Untersuchung durchgeführt werden.

2.5.2 Maße des offen beobachtbaren Verhaltens

Während der gesamten Untersuchung wurde das Arbeits- und Kommunikationsverhalten von Kind und Bezugsperson durch eine Videoaufzeichnung festgehalten. Die Maße der offen beobachtbaren Verhaltensweise konnten mit den Werten der Kreislaufaktivierung parallelisiert werden. Zum Zwecke der Planung und Durchführung der Therapie wurden mehr Informationen aus den Videoaufzeichnungen gewonnen als in diesem Artikel dargestellt. Für die Belange dieser Veröffentlichung wurde von einem erfahrenen Psychologiestudenten, der die Hypothesen des Autors nicht kannte, die erste Sitzung des zweiten Videobandes, das war in der Regel die 3. Untersuchungssitzung, nach zwei Gesichtspunkten geratet: a) Häufigkeit und Intensität der Strafreize von seiten der Bezugsperson, die auf das Kind einwirken. b) Ausmaß der guten Beziehung zwischen Bezugsperson und Kind. Die Beurteilungen wurden als 7stufiges Rating durchgeführt. Der Wert 1 repräsentierte dabei den positiven Pol, 7 den negativen.

3 Statistische Auswertung

Die Verlaufskurven des systolischen und diastolischen Blutdrucks und der Herzrate wurden zunächst einzeln mittels Zeitreihenanalyse ausgewertet. Es wurden in einer gemeinsamen Schätzung die Parameter für die sequentielle Abhängigkeit (ARIMA-Modell, vgl. REVENSTORF 1979) und der Mittelwertsunterschied zwischen Spiel- und Lernphase bestimmt. So war es möglich, für jede einzelne Sitzung jedes einzelnen Kindes den Unterschied in Blutdruck und Herzrate zwischen Spielen und Lernen auf Signifikanz zu testen. Die für die Blutdruck- und Herzratenveränderungen der einzelnen Personen berechneten z-Werte wurden anschließend zur Testung der Gruppenhypothesen nach der Formel $z_{gruppe} = \sum z_{einzel} / n^{1/2}$ zusammengefaßt. (z_{gruppe} : z-Wert für den Gruppenunterschied, z_{einzel} : z-Werte der einzelnen Zeitreihen, n = Anzahl der zusammengefaßten Zeitreihen vgl. ROSENTHAL 1978).

4 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Beurteilung auf einer 7stufigen Skala durch den Rater werden in Abbildung 2 dargestellt. Während der Lernphasen – im Vergleich zu den Spielphasen – strafte die Eltern ihre Kinder statistisch signifikant mehr, und es entwickelte sich zwischen Kind und familiärer Bezugsperson eine negative Beziehung. Wenn alle 4 Sitzungen mit ihren etwa 480 Messungen eines jeden Kindes Berücksichtigung finden, reagieren die Kinder als Gruppe auf die Zunahme der unangenehmen Bedingungen in der Lernsituation mit einer statistisch signifikanten Absenkung des systolischen und diastolischen Blutdrucks und der Herzrate. Abbildung 3 zeigt den Kurvenverlauf der Rohdaten eines stark reagierenden Kindes. Die Abbildungen 4, 5 und 6 zeigen für jedes Kind die über 4 Sitzungen gemittelten Abweichungen der

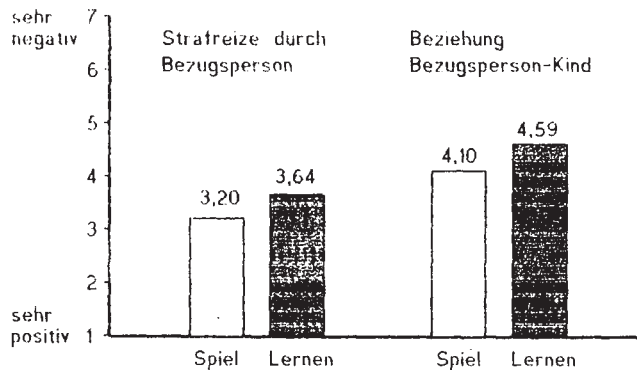


Abb. 2: Mütter und Väter strafen während des Lernens signifikant mehr ($p < 0.01$) und die Beziehung zu ihrem Kind verschlechtert sich ($p < 0.05$)

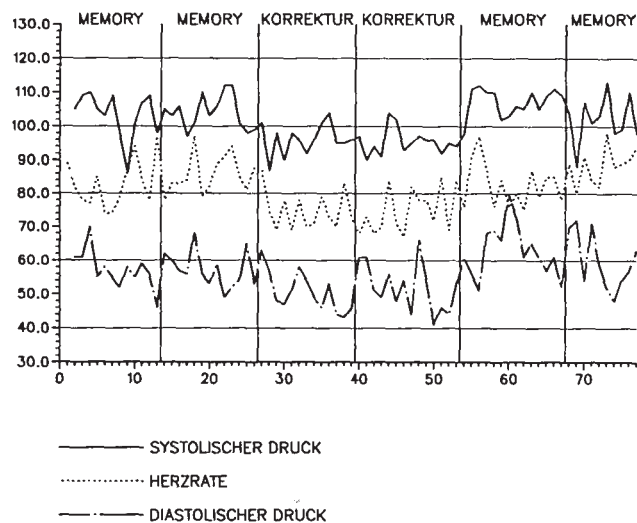


Abb. 3: Absenkung der Kreislaufaktivität eines 9jährigen Jungen, bei einer Diktatkorrektur mit seiner in der Lernsituation mehr strafenden Mutter

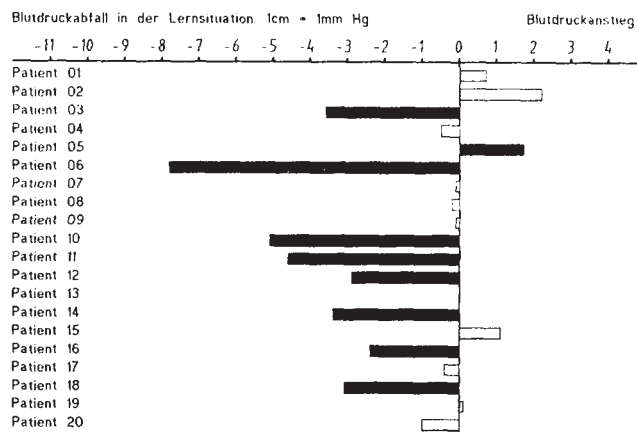


Abb. 4: Veränderung des systolischen Blutdruckes bei 20 lern- und leistungsgestörten Kindern während des Lernens mit einem Eltern- teil. Die schwarzen Balken markieren signifikante Abweichungen ($p < 0.05$)

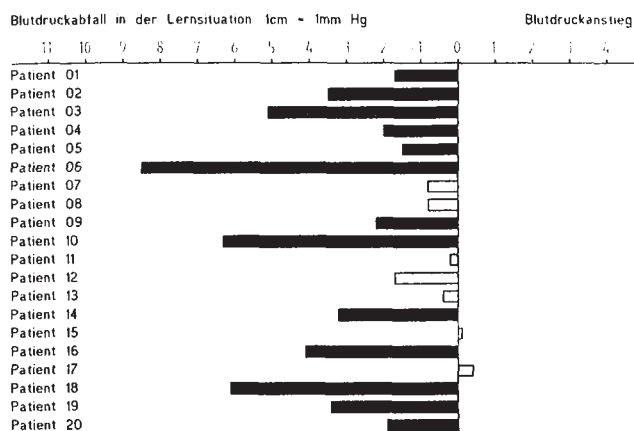


Abb. 5: Veränderung des diastolischen Blutdruckes bei 20 lern- und leistungsgestörten Kindern während des Lernens mit einem Elternteil. Die schwarzen Balken markieren signifikante Abweichungen ($p < 0.05$)

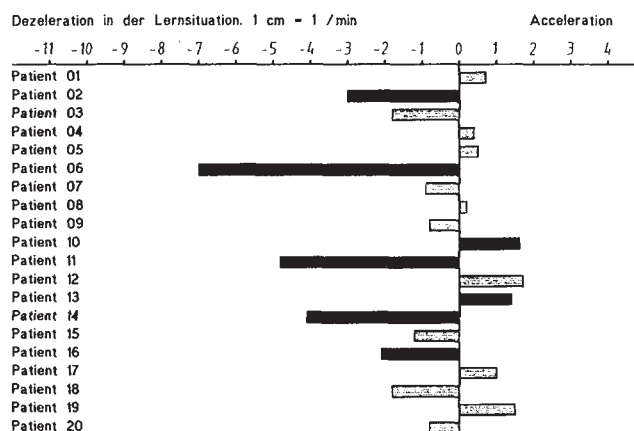


Abb. 6: Veränderung der Herzrate bei 20 lern- und leistungsgestörten Kindern während des Lernens mit einem Elternteil. Die schwarzen Balken markieren signifikante Abweichungen ($p < 0.05$)

Kreislaufaktivität. Dabei wurde für jedes Kind und jedes physiologische Maß unter Verwendung zeitreihenanalytischer Verfahren bestimmt, ob die Abweichung in den Lernsituationen statistisch signifikant ist.

Da die dargestellten Veränderungen der Kreislaufaktivität mit einer Zunahme der Bestrafung durch die Mutter oder den Vater einhergingen, liegt es nahe, den Einfluß eines positiven Beziehungsangebotes auf die Kreislaufaktivitätsveränderungen zu untersuchen. Von 14 der 20 oben aufgeführten Kinder liegen vergleichbare Untersuchungen mit einer sich positiver verhaltenden Psychologiestudentin eines höheren Semesters vor. Diese Psychologiestudentin wird im folgenden als (positive) „Ersatzmutter“ bezeichnet. Diese „Ersatzmutter“ führte jeweils zwei Sitzungen mit den Kindern durch. Diese Sitzungen waren in allen Punkten mit den Sitzungen der jeweiligen familiären Bezugsperson vergleichbar gehalten. In Abbildung 7 wird wiedergegeben, inwieweit die positive „Er-

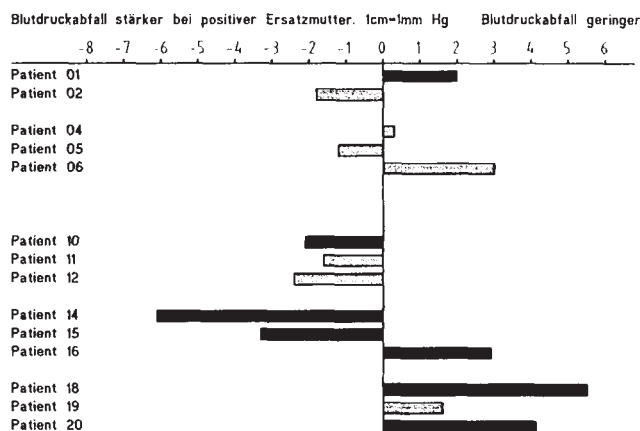


Abb. 7: Differenzen des diastolischen Blutdruckabfalles in den Lernphasen zwischen der familiären Bezugsperson (Mutter oder Vater) und der sich positiver verhaltenden „Ersatzmutter“. Negative Werte bedeuten dabei einen vergleichsweise noch stärkeren Abfall bei der „Ersatzmutter“. Schwarz gezeichnete Balken markieren signifikante Differenzen

satzmutter“ einen gleichen, stärkeren oder niedrigeren diastolischen Blutdruckabfall während der Lernphasen hervorrief als die eigene Mutter oder der eigene Vater.

Die Abbildung 7 zeigt unterschiedliche Effekte des positiveren Verhaltens der „Ersatzmutter“. Einige Kinder senkten deutlich weniger ihren diastolischen Blutdruck ab, als bei ihrer eigenen Mutter. Sie reagierten wie erwartet. Andere senkten ihren diastolischen Blutdruck unter der positiveren Bedingung weiter ab. Die drei, die das statistisch signifikant taten (Patient 10, 14 und 16), waren die drei Kinder, die auf einen Therapieversuch negativ reagiert hatten, welcher im Sinne eines Mediatorenansatzes ein positiveres Verhalten der Eltern in der Lernsituation angestrebt hatte, um damit einen verbesserten Bezug der Kinder zum Lernen zu erreichen (s.o.). Von den 14 Kindern, die sowohl mit der eigenen Mutter und der positiven „Ersatzmutter“ untersucht worden waren, profitierten außerdem in geringem Maße noch Patient 02, 05 und 06 von einem Versuch, im Sinne eines Mediatorenansatzes das Verhalten der Eltern in der Lernsituation positiv zu gestalten. Patienten 02 und 05 zeigten eine nicht signifikante Zunahme des diastolischen Blutdruckabfalles bei der positiven „Ersatzmutter“. Patient 06 hatte unter der Bedingung „Ersatzmutter“ zwar einen geringeren, statistisch nicht signifikanten Blutdruckabfall; jedoch war der verbleibende Absolutwert des Abfalles trotzdem enorm hoch. Alle übrigen Patienten profitierten deutlich von dem therapeutischen Versuch, das Verhalten der Eltern in der Lernsituation durch ein entsprechendes Training positiv zu gestalten.

5 Diskussion

HOKANSON hat 1969 anhand der Herzrate und sensorischen Aufgaben gezeigt, daß bei komplexeren Aufgaben der Zusammenhang zwischen Aktivierung und

Leistung nicht, wie von vielen Autoren vor allem in den 60er Jahren unterstellt, linear ist, sondern einer umgekehrten U-Funktion entspricht. Eine optimale Leistung kann demnach nur während eines optimalen mittleren Erregungsniveaus stattfinden. Liegt die Erregung zu hoch, fällt die Leistung im Vergleich zum optimalen Erregungspunkt ab, liegt die Erregung zu niedrig, fällt sie ebenfalls im Vergleich zum optimalen Erregungspunkt ab. Da wir es mit relativen Bewegungen zu tun haben, kann je nach Ausgangslage eine Erhöhung des Erregungsniveaus eine Verbesserung oder eine Verschlechterung des Lern- und Leistungsvermögens bedeuten; analog muß eine Erniedrigung der Aktivierung gesehen werden.

Betrachtet man den Zusammenhang zwischen Leistung und Erregung im Sinne einer umgekehrten U-Funktion, so wird deutlich, daß Abweichungen des gleichen Betrages vom idealen Erregungspunkt unterschiedlich starke Konsequenzen für die Leistungsfähigkeit haben können, da der Zusammenhang nicht linear verläuft. Liegt jemand mit seinem Erregungsniveau auf dem günstigsten Erregungspunkt und weicht um einen geringen Betrag ab, so ändert sich wenig an seinem Leistungsvermögen, wie an Hand des Funktionsverlaufes überprüft werden kann. Liegt aber jemand bereits vom optimalen Erregungspunkt entfernt und bewegt sich in die gleiche Richtung nochmals vom Optimum weg, so kommt er zunehmens in die abfallende Flanke der Funktion, und die Leistungseinbußen sind stark. Dieser Zusammenhang gilt für beide Seiten (Über- und Untererregung) und bedeutet, daß ab einem bestimmten Betrag bzw. Ausgangsniveau, die Veränderung der Kreislaufaktivität die Qualität des Indikators verliert und selbst zum Problem wird.

Die untersuchten Kinder senken im Gruppenmittel ihr Erregungsniveau beim Übergang vom Spielen zum Lernen ab, einige stark andere weniger, andere steigern das Erregungsniveau. Diejenigen, die bereits sehr niedrig liegen, sinken zum Teil sehr heftig ab. Auf Grund der Analyse der synchronen Videoaufzeichnungen gehe ich davon aus, daß diejenigen, die deutlich ihr Kreislaufsystem absenken, es aufgeben sich mit dem Lernstoff auseinanderzusetzen. Dieses Reaktionsmuster kann als eine Verhaltensweise angesehen werden, die der reaktiven Depression zugeordnet ist. Dieses Muster trat am häufigsten auf. Der umgekehrte Reaktionstypus, darum kämpfen möglichst gut zu sein und keine Fehler zu machen, trat in dieser Gruppe bei einigen im Ansatz auf. In der Phase der Entwicklung dieser Untersuchungsmethode kam dieser Typus einige Male in starker Ausprägung vor, jedoch quantitativ ebenfalls in der Minderheit. Diese Beobachtungen sind situationsspezifisch und dürften, beispielsweise bezüglich der Häufigkeit, nicht ohne weitere Prüfung für die Situation der Klassenarbeit unterstellt werden. Die Beobachtungen dürften für normale Lern- und Leistungssituationen in der Schule und natürlich für die Hausarbeitssituation Geltungen haben.

Aufschlußreich ist der Vergleich der Kinder, die mit einer Erhöhung der Kreislaufaktivität auf das Angebot einer positiven Beziehung reagieren mit den Kindern, die

unter gleichen Bedingungen eine Absenkung zeigen. Diejenigen, die eine Erhöhung der Kreislaufwerte zeigen, lassen sich deutlich auf eine Beziehung mit der „Ersatzmutter“ ein; es kommt zu einem positiven Kommunikationskreislauf zwischen Kind und Bezugsperson. Anders verhält es sich bei den drei Kindern, die am deutlichsten auf das Angebot einer positiven Beziehung mit einer Erniedrigung der Kreislaufaktivität reagieren. Hier kommt es zu keinem positiven Kommunikationskreislauf. Alle drei Kinder beteiligen sich am Therapieprozeß nicht konstruktiv. Es war der Versuch gescheitert, die Eltern dahingehend zu trainieren, sich in einer gemeinsamen Lernsituation ihrem Kind gegenüber positiv zu verhalten. Die Kinder reagierten auf das positive Angebot der durchaus motivierten Eltern ablehnend, zum Teil das positive Angebot regelrecht ausnutzend, indem sie ihren Widerstand und ihre Provokationen steigerten. Die Eltern hatten durch dieses geringe Entgegenkommen über Monate hinweg mit Enttäuschungen und Ärger zu kämpfen und dadurch Schwierigkeiten, sich trotz des Widerstandes des Kinds positiv zu verhalten und nicht zu Strafen. Die Ersatzmutter hat es ohne eine gemeinsame problematische Lerngeschichte leichter, sich positiv zu verhalten, mit dem Erfolg, daß die Kreislaufabsenkung trotzdem stärker als bei der wirklichen Mutter ausfiel und damit der innere Widerstand und die depressive Reaktion verstärkt wurde. Damit erklärt sich das Ausbleiben der Entstehung eines positiven Kommunikationskreislaufes. Die „Ersatzmutter“ wird für ihr positives Verhalten nicht belohnt. Sie macht im Ansatz die gleiche Erfahrung, wie die wirkliche Mutter in den Monaten der Therapie, als diese versuchte, sich ihrem Kind gegenüber positiv zu verhalten.

Diejenigen Kinder, die in gleicher Weise sowohl auf die „Ersatzmutter“ als auf die wirkliche Mutter reagieren, zeigen eine Übertragungsreaktion bzw. eine Reaktionsgeneralisierung über verschiedene Situationen hinweg. Dieses Phänomen (wie auch das der stärkeren Absenkung bei der „Ersatzmutter“) ist nicht nur für die Therapie bedeutsam, sondern auch für alle Fragestellungen der Leistungsmessung, insbesondere der Intelligenzmessung im Rahmen der Schullaufbahnberatung. Es liegt nahe anzunehmen (und es liegen bereits erste Ergebnisse vor), daß auch der Testleiter bei neutralem oder positivem Verhalten eine generalisierte Kreislaufniedrigung oder -erhöhung bewirken und damit das Testergebnis durch den Zusammenhang zwischen Leistung und Erregungsniveau beeinflussen kann, ohne sich über den Grad der Beeinflussung im klaren zu sein (Problem der Testobjektivität).

Die Ergebnisse legen nahe, daß für die Therapie der Lern- und Leistungsstörung stärker als bisher die Veränderung des Aktivierungsniveaus während der Lern- und Leistungssituation berücksichtigt werden sollten und therapeutische Maßnahmen daraufhin untersucht werden müßten, ob sie eine Steigerung oder Absenkung der Aktivierung zur Folge haben. Maßnahmen zur Beruhigung von leistungsgestörten hyperaktiven Kindern (z. B. autogenes Training) müßten deshalb kritisch geprüft werden,

und es wird deutlich, daß scheinbar positive Reaktionen auf aktivierende Medikamente, wie beispielsweise Ritalin, keine paradoxen Effekte darstellen müssen.

Summary

Changes in Cardiovascular Activity during Learning in Children with Learning Problems

A method is demonstrated for observing and statistically testing changes in cardiovascular activity in single cases between two types of situations, in this case a playing situation and a learning situation. Using this method it could be shown an abasement of cardiovascular activity during a learning situation together with their mother or father – compared to a playing situation – for 20 hyperactive children with learning problems of an average age of 9.7 years. Together with this abasement in cardiovascular activity there was observed a detoriation in the parent-child-relation. In the singles cases however it could

be observed an abasement or an increasement in cardiovascular activity. When the – often punishing – parent was replaced by a person who built up a positiv relation to the child, there could be observed either an increasement or an abasement or no change in cardiovascular activity, the effect beeing replaible. The results point up to a critical examination of actual therapeutic concepts for children with learning problems.

Literatur

HOKANSON, J.E. (1969): The Physiological Basis of Motivation. New York: Wiley. – REVENSTORF, D. (1979): Zeitreihenanalyse für klinische Daten. Weinheim: Beltz. – ROSENTHAL, R. (1978): Combining Results of Independent Studies. Psychological Bulletin, 85, 185–193.

Anschr. d. Verf.: Dipl.-Psych. F.Jansen, Sozialpädiatrie, Hegelstr. 10, 7140 Ludwigsburg;

Dipl.-Psych. U.Streit, Sozialpädiatrie, Hegelstr. 10 7140 Ludwigsburg; A. Streit, Denzenbergstr. 20, 74 Tübingen.